

# **Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)**

International application number: PCT/KR05/001545

International filing date: 25 May 2005 (25.05.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR

Number: 10-2004-0056046

Filing date: 19 July 2004 (19.07.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 30 June 2005 (30.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office

출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0056046 호  
Application Number 10-2004-0056046

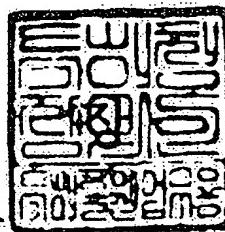
출 원 일 자 : 2004년 07월 19일  
Date of Application JUL 19, 2004

출 원 인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2005 년 06 월 09 일

특 허 청

COMMISSIONER



**【서지사항】**

<b>【서류명】</b>	특허출원서
<b>【권리구분】</b>	특허
<b>【수신처】</b>	특허청장
<b>【참조번호】</b>	0001
<b>【제출일자】</b>	2004.07.19
<b>【국제특허분류】</b>	A47L
<b>【발명의 국문명칭】</b>	식기 세척기의 상부노즐 책 밸브 결합 구조
<b>【발명의 영문명칭】</b>	A check valve apparatus assembly of the upper nozzle of a dish washer
<b>【출원인】</b>	
<b>【명칭】</b>	엘지전자 주식회사
<b>【출원인코드】</b>	1-2002-012840-3
<b>【대리인】</b>	
<b>【성명】</b>	허용록
<b>【대리인코드】</b>	9-1998-000616-9
<b>【포괄위임등록번호】</b>	2002-027042-1
<b>【발명자】</b>	
<b>【성명의 국문표기】</b>	황갑규
<b>【성명의 영문표기】</b>	HWANG, Gab Kyu
<b>【주민등록번호】</b>	770715-1772910
<b>【우편번호】</b>	706-091
<b>【주소】</b>	대구광역시 수성구 지산1동 978-6
<b>【국적】</b>	KR
<b>【취지】</b>	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 록 (인)
	허용

**【수수료】**

<b>【기본출원료】</b>	22	면	38,000	원
<b>【가산출원료】</b>	22	면	0	원
<b>【우선권주장료】</b>	0	건	0	원
<b>【심사청구료】</b>	0	항	0	원
<b>【합계】</b>	38,000			원

## 【요약서】

### 【요약】

본 발명은 식기 세척기에 관한 것으로서, 더욱 상세히, 워터 가이드로부터 상부노즐로 세척수가 유입되도록 하고, 세척수의 역류를 방지하기 위한 상부 노즐 체밸브 결합구조에 관한 것이다.

본 발명에 따른 식기 세척기의 상부노즐 체밸브 결합 구조는 상기 노즐 홀더의 끝단에 장착되고, 적어도 하나 이상의 세척수 유입구가 형성되는 가스켓 서포터; 상기 가스켓 서포터의 후측에 부착되어 세척수의 누수를 방지하는 가스켓; 상기 가스켓 서포터의 전면부에 돌출 형성되는 체밸브 지지부; 상기 체밸브 지지부의 상측 끝단에 일체로 형성되는 체밸브 끼움 돌기; 및 상기 체밸브 끼움 돌기에 양 끝단이 결합되는 체밸브;가 포함된다.

상기와 같은 구성에 의하여 상부노즐의 노즐 가이드에 장착되는 체밸브 구조의 조립 공정이 단순화되고, 제조비용이 감소되는 효과가 있다.

### 【대표도】

도 6

### 【색인어】

체밸브, 가스켓, 워터 가이드, 노즐 홀더

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

식기 세척기의 상부노즐 체 밸브 결합 구조{A check valve apparatus assembly of the upper nozzle of a dish washer}

### 【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 종래의 일반적인 식기 세척기의 내부 모습을 개략적으로 보여주는 사시도.
- <2> 도 2는 종래의 체밸브 구조를 보여주는 사시도.
- <3> 도 3은 본 발명의 사상에 따른 체밸브 장치가 구비된 식기 세척기를 개략적으로 보여주는 측단면도.
- <4> 도 4는 본 발명에 따른 체밸브 장치와 결합되는 워터 가이드가 구비된 식기 세척기의 내부를 보여주는 절개 사시도.
- <5> 도 5는 본 발명의 사상에 따른 체밸브 장치가 노즐 홀더와 결합되는 모습을 보여주는 분해 사시도.
- <6> 도 6은 본 발명의 사상에 따른 체밸브 장치가 장착된 모습을 보여주는 노즐 홀더의 측단면도.
- <7> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
- <8> 100 : 식기 세척기 110 : 터브 120 : 상부액
- <9> 130 : 하부액 140 : 워터 가이드 150 : 상부 노즐

- <10> 160 : 하부 노즐 170 : 섬프 180 : 세척 펌프
- <11> 190 : 세척 모터 200 : 체밸브 장치 210 : 가스켓
- <12> 220 : 가스켓 서포터 230 : 상부 유입구 240 : 하부 유입구
- <13> 250 : 체밸브 260 : 체밸브 지지부

### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <14> 본 발명은 식기 세척기에 관한 것으로서, 더욱 상세히, 워터 가이드로부터 상부노즐로 세척수가 유입되도록 하고, 세척수의 역류를 방지하기 위한 상부 노즐 체밸브 결합구조에 관한 것이다.
- <15> 일반적으로, 식기 세척기는 터브 저면에 장착된 섬프에 세척수가 저장되고, 상기 세척수가 분사노즐을 통하여 분사되어 식기 표면과 충돌함으로써, 식기에 묻어있는 오물이 세척되도록 하는 가전 기기이다.
- <16> 도 1은 종래의 일반적인 식기 세척기의 내부 모습을 개략적으로 보여주는 사시도이고, 도 2는 종래의 체밸브 구조를 보여주는 사시도이다.
- <17> 도 1 및 도 2를 참조하면, 종래의 일반적인 식기 세척기(10)는 외관을 이루고 내부에 세척조가 형성되는 터브(11)와, 상기 터브(11)의 내측 양측면에 수평하게 형성되어, 식기가 수납되는 랙(미도시)이 장착되기 위한 레일(14)과, 상기 터브(11)의 내부 중앙에 장착되어 세척 펌프(미도시)로부터 펌프된 세척수가 유동되는

워터 가이드(12)가 포함된다.

<18> 상세히, 상기 워터 가이드(12)의 대략 중앙부에는 수평하게 연장되는 노즐 훌더(15)가 장착되고, 상기 노즐 훌더(15)의 끝단에는 분사 노즐(13)이 장착된다. 그리고, 상기 분사 노즐(13)은 상측면 및/또는 하측면에 형성된 분사구를 통해 분사되는 세척수의 분사압에 의하여 자체적으로 회전을 하게 된다.

<19> 또한, 상기 노즐 훌더(15)와 상기 워터 가이드(12)가 결합되는 부분에 체밸브 장치(20)가 내장되어, 상기 워터 가이드(12)로부터 상기 노즐 훌더(15)로 세척수가 용이하게 분지되도록 한다.

<20> 상세히, 상기 체밸브 장치(20)는 상기 워터 가이드(12)로부터 상기 노즐 훌더(15)로 세척수가 분지되는 과정에서 연결부위를 통하여 세척수가 누수되는 것을 방지하기 위한 개스킷(22)과, 상기 개스킷(22)의 전면부에 장착되는 개스킷 서포터(21)와, 상기 개스킷 서포터(21)의 대략 중앙부에 장착되는 체밸브(30)가 포함된다.

<21> 상세히, 상기 체밸브 장치(20)는 상측에 형성되어 세척수가 유입되는 상부 유입구(23)와, 상기 상부 유입구(23)의 하측에 형성되는 하부 유입구(24)가 포함된다.

<22> 또한, 상기 체밸브(30)는 하측에 소정의 직경을 가지는 원통형상의 샤프트 수용부(31)가 일체로 형성된다. 그리고, 상기 샤프트 수용부(31)의 내부에 샤프트(32)가 삽입된다. 그리고, 상기 개스킷 서포터(21)는 상기 상부 유입구(23)와 상기 하부 유입구(24) 사이에 상기 샤프트(32)의 양 끝단이 삽입되기 위한 샤프트 지지

부(33)가 돌출 형성된다.

<23> 이하에서 상기 체밸브 장치(20)의 체결 방식 및 기능에 대하여 간략히 설명 한다.

<24> 먼저, 상기 체밸브 장치(20)는 상기 워터 가이드(14)와 결합되는 상기 노즐 홀더(15)의 끝단에 장착된다. 그리고, 상기 체밸브 장치(20)는 노즐 홀더(15)쪽에 상기 개스킷 서포터(21)가 삽입되고, 상기 워터 가이드(14)쪽에 상기 개스킷(22)기 삽입된다. 그리고, 상기 체밸브(30)는 먼저 상기 샤프트(32)가 상기 샤프트 수용부 (31)에 끼워지도록 한다음, 상기 샤프트(32)의 양 끝단이 상기 샤프트 지지부(33)의 홈에 삽입되도록 한다. 따라서, 상기 체밸브(30)는 상기 샤프트(32)를 회전축으로하여 회전 가능하게 된다. 그리고, 상기 하부 유입구(24)로 세척수가 유입되면, 상기 체밸브(30)는 상측으로 회전하여 상기 상부 유입구(23)쪽으로 세척수가 유입 되지 않도록 한다.

<25> 그러나, 상기와 같은 체밸브 구조에 의하여, 상기 체밸브가 상기 가스킷 서포터에 장착되기 위해서는 샤프트와, 상기 샤프트가 고정되기 위한 샤프트 지지부가 각각 형성되어야 한다.

<26> 따라서, 조립 도가 나빠지는 문제점이 발생하며, 상기 체밸브 장치를 제작하기 위한 제조비용이 증가되는 단점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<27> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로서, 체밸브

구조를 개선함으로써, 체밸브를 조립하기 위한 공정이 단순화되고, 제조비용이 감소될 수 있는 식기 세척기의 상부 노즐 체밸브 결합 구조를 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 【발명의 구성】

<28> 상기된 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 식기 세척기의 상부 노즐 체밸브 결합 구조는 상기 노즐 홀더의 끝단에 장착되고, 적어도 하나 이상의 세척수 유입구가 형성되는 가스킷 서포터; 상기 가스킷 서포터의 후측에 부착되어 세척수의 누수를 방지하는 가스킷; 상기 가스킷 서포터의 전면부에 돌출 형성되는 체밸브 지지부; 상기 체밸브 지지부의 상측 끝단에 일체로 형성되는 체밸브 끼움 돌기; 및 상기 체밸브 끼움 돌기에 양 끝단이 결합되는 체밸브;가 포함된다.

<29> 상기와 같은 구성에 의하여 상부노즐의 노즐 가이드에 장착되는 체밸브 구조의 조립 공정이 단순화되고, 제조비용이 감소되는 효과가 있다.

<30> 이하에서는 본 발명의 구체적인 실시예를 도면과 함께 상세히 설명하도록 한다. 그러나, 본 발명의 사상이 제시되는 실시예에 제한된다고 할 수 없으며, 또 다른 구성요소의 추가, 변경, 삭제등에 의해서, 퇴보적인 다른 발명이나 본 발명 사상의 범위 내에 포함되는 다른 실시예를 용이하게 제안할 수 있다.

<31> 도 3은 본 발명의 사상에 따른 체밸브 장치가 구비된 식기 세척기를 개략적으로 보여주는 측단면도이다.

<32> 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 체밸브 장치가 구비된 식기 세척기(100)는

외형을 이루고, 내부에 식기 세척조가 형성되는 터브(110)와, 상기 터브(110)의 전면에 형성되어 세척조를 개폐하는 도어(101)와, 상기 터브(110)의 저면 중앙부에 형성되어 세척수가 저장되는 섬프(170)가 포함된다.

<33> 또한, 상기 섬프(170)와 연결되고, 상기 섬프(170)에 저장된 세척수를 고압으로 펌핑하는 세척펌프(180)와, 상기 세척펌프(180)의 후면에 부착되어 상기 세척펌프(180)를 구동하는 모터(190)가 포함된다.

<34> 또한, 상기 세척 펌프(180)에서 펌핑된 세척수가 이동하는 경로가 되는 워터 가이드(140)와, 상기 섬프(170)의 상측면에 구비되고, 상기 세척조의 저면에 형성되어 상측으로 세척수를 분사하는 하부 노즐(160)과, 상기 워터 가이드(140)의 상측부에 부착되고, 상기 워터 가이드(140)로부터 수직방향으로 연장형성되어 상기 세척조의 중앙부에 위치되는 상부 노즐(150)과, 상기 터브의 천정부위에 형성되어 수직 하방으로 세척수를 분사하는 탑노즐(155)이 포함된다.

<35> 상세히, 상기 상부 노즐(150)은 상측부에 일측 끝단이 결합되고, 타측 끝단은 상기 워터 가이드(140)와 결합되는 노즐 홀더(151)에 의하여 세척조 내부에서 회전 가능하도록 구성된다. 그리고, 상기 노즐 홀더(151)의 끝단에는 본 발명에 따른 책밸브 장치(200)가 장착되어 상기 워터 가이드(140)로부터 이동되는 세척수가 누수되지 않도록 한다.

<36> 또한, 상기 상부 노즐(150)에 의하여 식기가 세척되도록 상기 상부 노즐(150)의 상측부에 장착되는 상부 랙(120)과, 상기 하부 노즐(160)에 의하여 식기가 세척되도록 상기 하부 노즐(160)의 상측부에 장착되는 하부 랙(130)이 포함된다.

- <37> 상세히, 상기 상부 랙(120)은 상기 터브(110)의 내측면에 구비된 레일(미도시)에 의하여 지지되고, 전후방 운동을 수행하게 된다.
- <38> 이하에서는 상기 본 발명에 따른 식기 세척기(100)의 작동에 대하여 설명한다.
- <39> 먼저, 사용자는 식기 세척기(100)의 도어(111)를 열고, 상기 상부랙(120) 및 /또는 하부랙(130)을 세척조 외부로 잡아 당긴다. 그리고, 상기 랙(120)(130)에 식기를 수납한다. 그 다음, 상기 도어(111)를 닫고 전원을 인가하여 상기 식기 세척기가 작동되도록 한다.
- <40> 한편, 상기 식기 세척기(100)에 전원이 인가되어 세척 단계가 수행되면 상기 섬프(170)내부로 세척수가 유입되고, 세척수 유입단계가 끝나면 상기 모터(190)가 작동하게 된다. 그리고, 상기 모터(190)와 축연결된 상기 세척 펌프(180)내부에 구비된 임펠러(미도시)가 회전함으로써, 세척수가 상기 하부노즐(160) 및 상기 워터가이드(140)로 펌핑된다.
- <41> 또한, 상기 워터 가이드(140)로 펌핑된 세척수는 최종적으로 상기 탑노즐(155)과, 상기 상부 노즐(150)로 이동되어 세척조 내부로 분사된다. 그리고, 상기 분사된 세척수에 의하여 상기 랙(120)(130)에 수납된 식기가 세척되는 과정을 거치게 된다.
- <42> 여기서, 상기 탑노즐(155)은 수직 하방으로 세척수를 분사하고, 상기 상부 노즐(150)은 수직 상방으로 세척수를 분사함으로써, 상기 상부랙(120)에 수납된 식

기가 세척된다.

<43> 또한, 상기 하부노즐(160)은 수직 상방으로 세척수를 분사함으로써, 상기 하부랙(130)에 수납된 식기가 세척된다. 그리고, 상기 상부노즐(150)의 저면에도 분사구를 형성함으로써, 상하 양방향으로 세척수가 분사되도록 하여, 상기 하부랙(130)에 수납된 식기의 상측면을 동시에 세척할 수 있도록 구성될 수 있다.

<44> 또한, 상기 세척 단계가 완료되면, 상기 섬프(170)에 모여진 더러워진 세척수는 필터(미도시)에 의하여 이물질이 걸려진다. 그리고, 이물질이 걸려진 상기 세척수는 배수 펌프(미도시)를 통하여 상기 식기 세척기(100) 외부로 배출되게 된다.

<45> 또한, 상기 세척수가 외부로 배출되면, 유입구를 통하여 다시 깨끗한 세척수가 상기 섬프(170)로 유입되고, 상기 세척단계와 동일하게 상기 분사 노즐(150)(160)을 통하여 분사된다. 그리고, 상기 분사된 깨끗한 세척수에 의하여 상기 식기는 행굼단계를 거치게 된다.

<46> 또한, 상기 행굼단계가 끝나면, 건조단계를 거침으로써, 세척작용이 완료되게 된다.

<47> 도 4는 본 발명에 따른 체밸브 장치와 결합되는 워터 가이드가 구비된 식기 세척기의 내부를 보여주는 절개 사시도이다.

<48> 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 체밸브 장치가 결합되는 워터 가이드(140)는 도시된 바와 같이, 대략 'ㄷ'자 형상을 이루며 상기 터브(110)의 내부 저면과 후면 및 상부면을 따라 부착된다. 그리고, 대략 중앙부에 상기 노즐 홀더(151)

가 결합되기 위한 노즐 훌더 결합부(143)가 형성된다. 상세히, 상기 노즐 훌더 결합부(143)는 본 발명에 따른 체밸브 장치(200)가 결합되기 위한 지지 보스(142)가 돌출 형성되고, 상기 지지 보스(142)의 하측에 소정의 직경과 높이를 가지는 원통형상의 세척수 유출구(141)가 돌출 형성된다. 따라서, 상기 노즐 훌더(151)는 상기 지지보스(142)에 의하여 지지된다. 그리고, 상기 세척수 유출구(141)를 통하여 상기 노즐 훌더(151) 내부로 세척수가 유입되어, 상기 상부 노즐(150)을 통하여 세척조 내부로 분사되게 된다.

<49> 도 5는 본 발명의 사상에 따른 체밸브 장치가 노즐 홀더와 결합되는 모습을 보여주는 분해 사시도이다.

<50> 도 5를 참조하면, 본 발명에 따른 체밸브 장치(200)는 상기 노즐 홀더(151)의 끝단에 장착되고, 상기 체밸브 장치(200)가 상기 노즐 홀더(151)로부터 이탈되는 것을 방지하기 위하여 백커버(300)가 장착된다.

<51> 상세히, 상기 척밸브 장치(200)는 전면이 상기 노즐 홀더(151) 쪽에 삽입되는 가스킷 서포터(220)와, 상기 가스킷 서포터(200)의 후측에 부착되어 세척수가 틈새로 누수되는 것을 방지하기 위한 고무 재질의 가스킷(210)이 포함된다.

<52> 더욱 상세히, 상기 가스킷 서포터(220)는 소정의 직경을 가지고 형성되어 세 척수가 유입되도록 하는 상부 유입구(230)와 하부 유입구(240)가 포함된다. 그리고, 상기 상부 유입구(230)와 상기 하부 유입구(240)의 직경은 동일하게 형성 됨이 바람직하다. 이는 상기 워터 가이드(140)에 형성된 세척수 유출구(141)는 상 기 상부 유입구(230) 또는 상기 하부 유입구(240)와 선택적으로 연결되어야 하기

때문이다. 이에 대한 더욱 자세한 설명은 후술하기로 한다.

<53> 한편, 상기 상부 유입구(230)와 상기 하부 유입구(240) 사이에 책밸브(250)가 장착된다. 상세히, 상기 책밸브(250)는 상기 하부 유입구(240)를 완전히 덮을 수 있는 면적을 가지며, 상기 가스켓 서포터(220)로부터 돌출되는 책밸브 지지부(260)에 결합된다. 그리고, 상기 책밸브 지지부(260)는 도시된 바와 같이, 끝단부에 상기 책밸브 지지부(260)와 직교되게 절곡되고, 소정 길이로 연장되는 책밸브 끼움돌기(261)가 형성된다. 그리고, 상기 책밸브(250)의 상단부에는 상기 책밸브 끼움돌기(261)가 삽입되기 위한 끼움돌기 삽입부(251)가 소정 길이와 직경을 가지 고 일체로 형성된다. 따라서, 상기 책밸브(250)가 상기 가스켓 서포터(220)에 장착 되기 위하여 별도의 샤프트 부재가 필요없게 된다.

<54> 또한, 상기 하부 유입구(240)는 상기 상부 유입구(230)와 달리 하측부가 상 측부보다 길게 연장되도록 형성된다. 다시 말하면, 상기 하부 유입구(240) 끝단은 상기 가스켓 서포터(220)와 소정 각도로 경사지게 형성된다. 따라서, 상기 책밸브(250)가 상기 하부 유입구(240)에 안착될 때, 상기 책밸브(250)와 상기 하부 유입 구(240) 끝단 간에 틈새가 형성되는 문제가 제거된다.

<55> 또한, 상기 책밸브 장치(200)의 후측에 장착되는 상기 백커버(300)는 최상부에 형성되는 제 1 흠(310)과, 최하측에 형성되는 제 3 흠(330)과, 상기 제 1 흠(310)과 상기 제 3 흠(330) 사이에 형성되는 제 2 흠(320)이 포함된다. 상세히, 상 기 세개의 흠은 직경이 동일하게 형성됨이 바람직하다.

<56> 여기서, 상기 제 1 흠(310)은 상기 워터 가이드(140)에 형성된 보스(142)에

끼워진다. 그리고, 상기 제 2 흠(320)은 상기 첱밸브 장치(200)의 상부 유입구(230)와 연통되고, 상기 제 3 흠(330)은 상기 첱밸브 장치(200)의 하부 유입구(230)와 연통된다.

<57> 한편, 상기 노즐 홀더(151)는 상기 워터 가이드(140)에 결합되는 과정에서 높이 조절이 가능하게 된다. 상세히, 상기 노즐 홀더(151)가 높게 위치되도록 하기 위해서는 상기 제 1 흠(310)이 상기 워터 가이드(140)에 형성된 지지보스(142) 중 상측의 지지보스에 삽입되도록 한다. 따라서, 상기 세척수 유출구(141)는 상기 제 3 흠(330) 및 상기 하부 유입구(240)와 연통된다. 반대로, 상기 노즐 홀더(151)가 낮게 위치되도록 하기 위해서는 상기 제 1 흠(310)이 상기 워터 가이드(140)에 형성된 지지보스(142) 중 하측의 지지보스에 삽입되도록 한다. 따라서, 상기 세척수 유출구(141)는 상기 제 2 흠(320) 및 상기 상부 유입구(230)와 연통된다.

<58> 도 6은 본 발명의 사상에 따른 첱밸브 장치가 장착된 모습을 보여주는 노즐 홀더의 측단면도이다.

<59> 도 6을 참조하면, 본 발명에 따른 첱밸브 장치(200)는 상술한 바와 같이 상기 노즐 홀더(151)의 끝단에 결합된다. 그리고, 상기 하부 유입구(240)는 상기 노즐 홀더(151)의 유로와 연통된다.

<60> 여기서, 상기 노즐 홀더(151)가 상기 워터 가이드(140)에 결합되는 과정에서 상기 하부 유입구(240)가 상기 워터 가이드(140)의 세척수 유출구(141)와 연통되도록 결합된 상태를 설명한다.

<61> 상세히, 상기 하부 유입구(240)가 상기 세척수 유출구(141)와 연통되도록 결

합된 상태에서는, 상기 세척수 유출구(141)로부터 유출되는 세척수가 상기 척밸브(250)를 밀게 된다. 그리고, 상기 척밸브(250)는 상기 척밸브 지지부(260)를 회전축으로 하여 상승하게 된다. 그리고, 상기 척밸브(250)의 끝단은 상기 노즐 홀더(151)의 상측벽에 닿게 되어 세척수가 상기 상부 유입구(230)쪽으로 역류되지 않도록 기능한다. 따라서, 상기 하부 유입구(240)로 유입되는 세척수는 상기 노즐 홀더(151) 내부의 유로를 따라 상부 노즐(130)로 안내된다.

<62> 한편, 상기 노즐 홀더(151)가 약간 낮게 설치되어 상기 상부 유입구(230)가 상기 세척수 유출구(141)와 연통되는 경우는, 상기 상부 유입구(230)를 통해 유입된 세척수는 상기 노즐 홀더(151) 쪽으로 흘러 내리게 된다. 따라서, 상기 세척수의 수압에 의하여 상기 척밸브(250)는 상기 하부 유입구(240)를 긴밀하게 막고 있는 상태가 된다. 따라서, 상기 상부 유입구(230)를 통해 유입된 세척수는 상기 하부 유입구(240)를 통해 워터 가이드(140)로 재유출되는 현상이 제거된다. 그리고, 상기 유입된 세척수 전부는 상기 노즐 홀더(151)를 따라 상기 상부 노즐(130)로 안내된다.

<63> 상술한 바와 같이, 상기 척밸브(250)는 상기 척밸브 지지부(260)의 내주면에 형성된 척밸브 끼움 돌기(261)에 끼워져 회전운동을 하게 된다. 상세히, 상기 워터 가이드(140)의 세척수 유출구(141)와 연통되는 유입구가 무엇인지에 따라 상기 척밸브(250)의 위치가 결정된다. 그리고, 상기 척밸브(250)가 상기 척밸브 지지부(260)에 부착되어 회전되기 위한 별도의 회전축 부재가 필요하지 않게 된다. 다시 말하면, 상기 척밸브 지지부(260)와 척밸브 끼움 돌기(261)가 일체로 형성되도록

함으로써, 조립 공정이 간단해질 뿐 아니라 제조 비용도 감소하게 된다. 그리고, 상기 체밸브 장치(200)의 조립 공정 및 제조 비용이 감소하지만 기능 및 효과는 종래와 동일하게 된다.

### 【발명의 효과】

<64> 상기와 같은 구성을 이루는 본 발명에 따른 식기 세척기의 상부노즐 체밸브 결합 구조에 의하여, 체밸브 장치의 조립 공정이 단순화되는 효과가 있다.

<65> 또한, 상기 체밸브에 끼워지는 샤프트가 제거되고, 가스켓 전면부에 일체로 형성됨으로써, 체밸브 장치를 제작하기 위한 제조 비용이 감소되는 효과가 있다.

### **【특허청구범위】**

#### **【청구항 1】**

상기 노즐 홀더의 끝단에 장착되고, 적어도 하나 이상의 세척수 유입구가 형성되는 가스켓 서포터;

상기 가스켓 서포터의 후측에 부착되어 세척수의 누수를 방지하는 가스켓;

상기 가스켓 서포터의 전면부에 돌출 형성되는 척밸브 지지부;

상기 척밸브 지지부의 상측 끝단에 일체로 형성되는 척밸브 끼움 돌기; 및

상기 척밸브 끼움 돌기에 양 끝단이 결합되는 척밸브;가 포함되는 식기 세척기의 상부노즐 척밸브 결합 구조.

#### **【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

상기 척밸브 끼움돌기는 상기 척밸브 지지부로부터 대략 90도 절곡되어 마주 보도록 형성되는 것을 특징으로 하는 식기 세척기의 상부노즐 척밸브 결합 구조.

#### **【청구항 3】**

제 1 항에 있어서,

상기 척밸브는 일측 끝단에 상기 척밸브 끼움돌기가 삽입되기 위한 삽입부가 포함되는 식기 세척기의 상부노즐 척밸브 결합 구조.

#### **【청구항 4】**

제 1 항에 있어서,

상기 세척수 유입구는 상기 가스켓 서포터의 상측에 형성되는 상부  
유입구와,

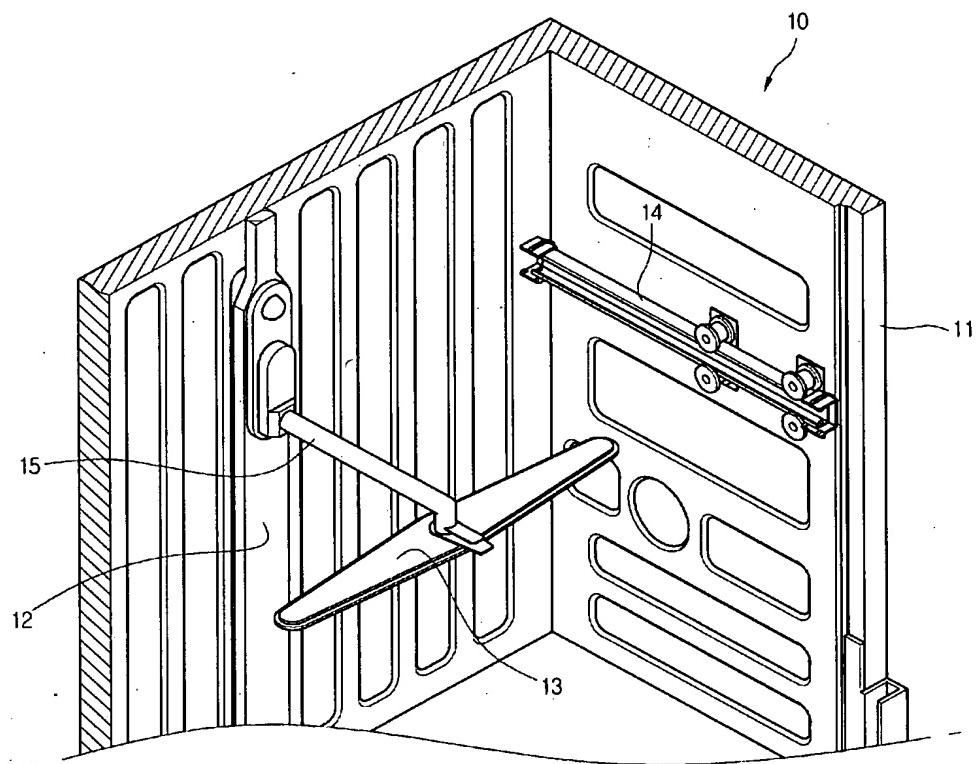
상기 가스켓 서포터의 하측에 형성되는 하부 유입구가 포함되는 식기 세척기  
의 상부노즐 체밸브 결합 구조.

**【청구항 5】**

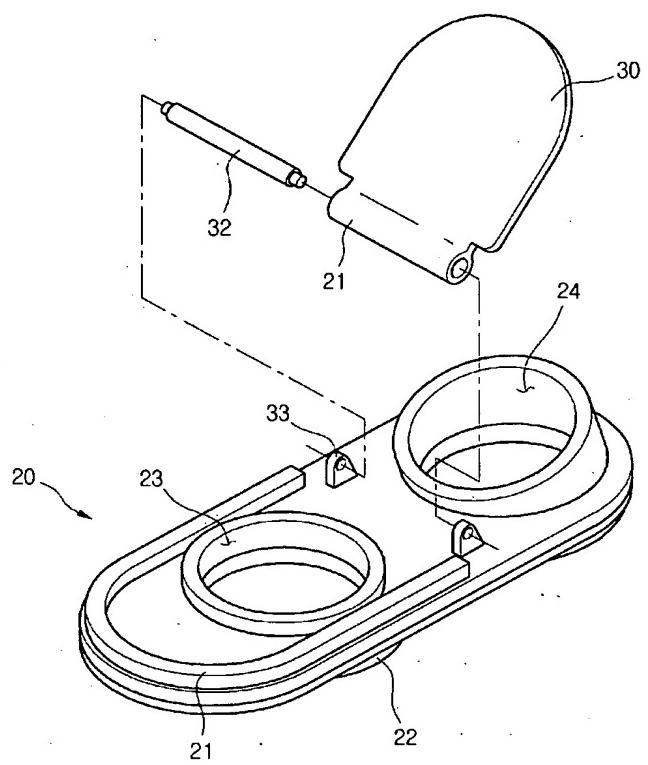
제 4 항에 있어서,  
상기 하부 유입구는 상기 체밸브에 의하여 개폐되는 것을 특징으로 하는 식  
기 세척기의 상부노즐 체밸브 결합 구조.

**【도면】**

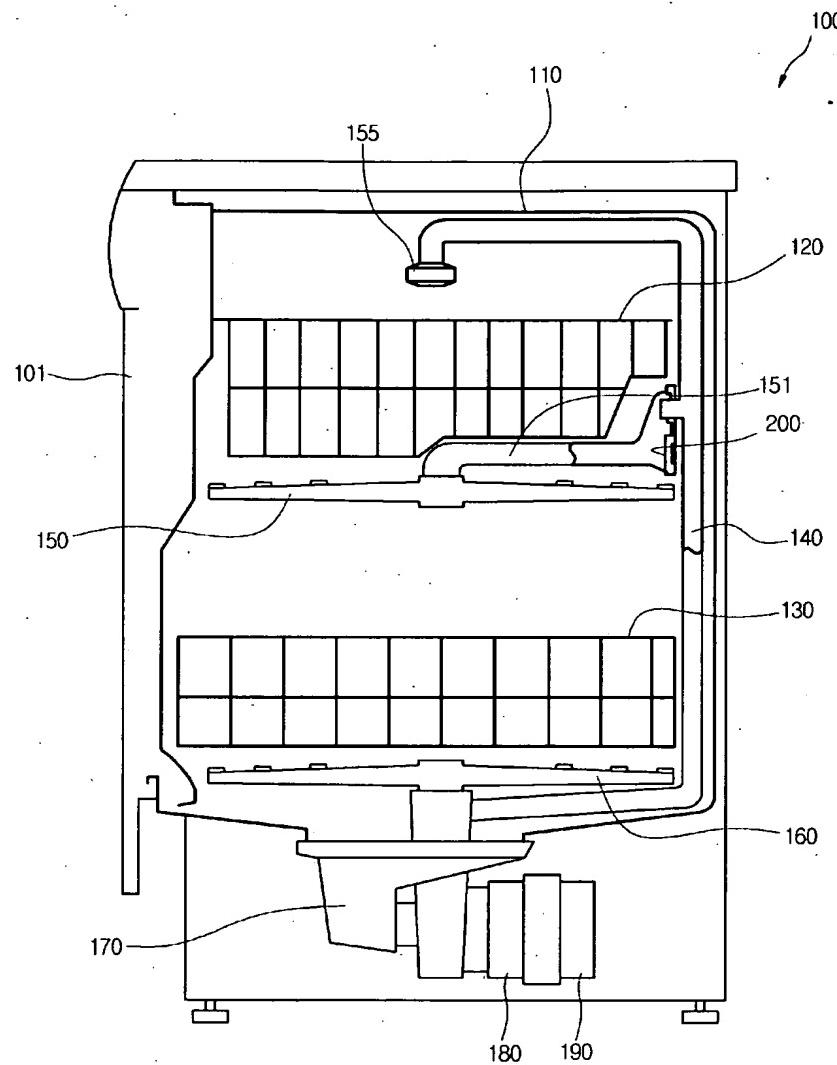
**【도 1】**



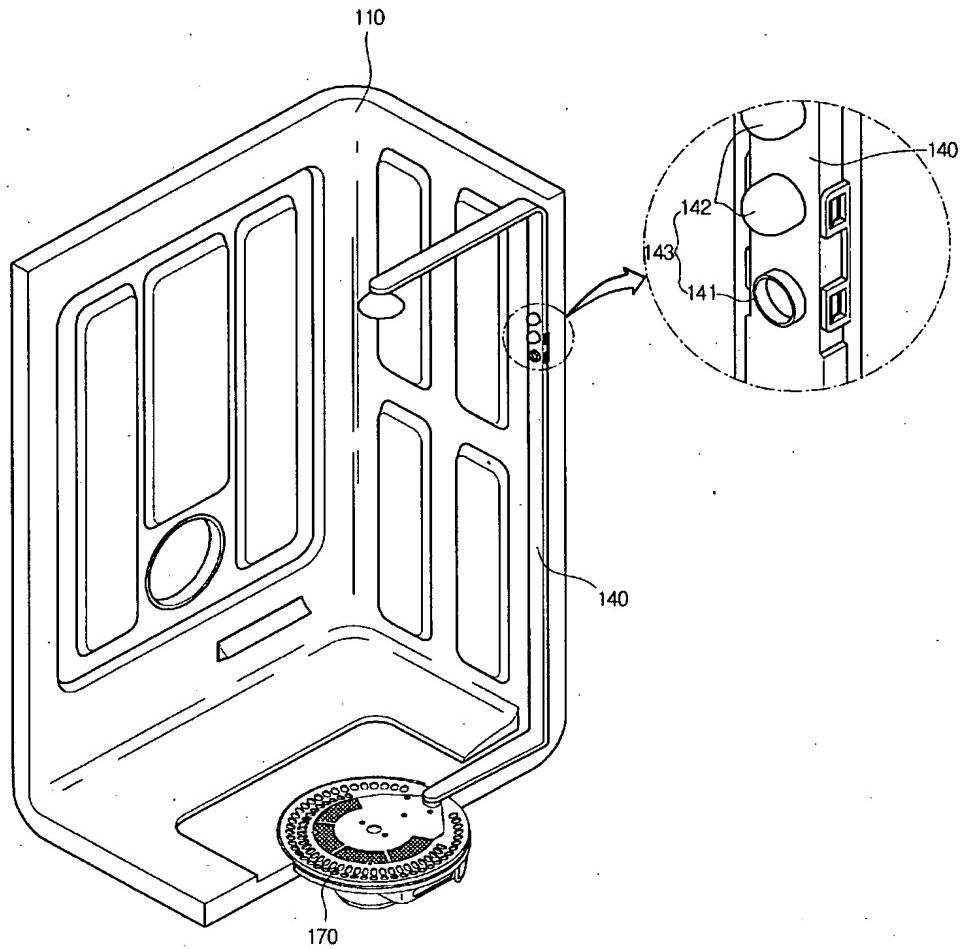
【도 2】



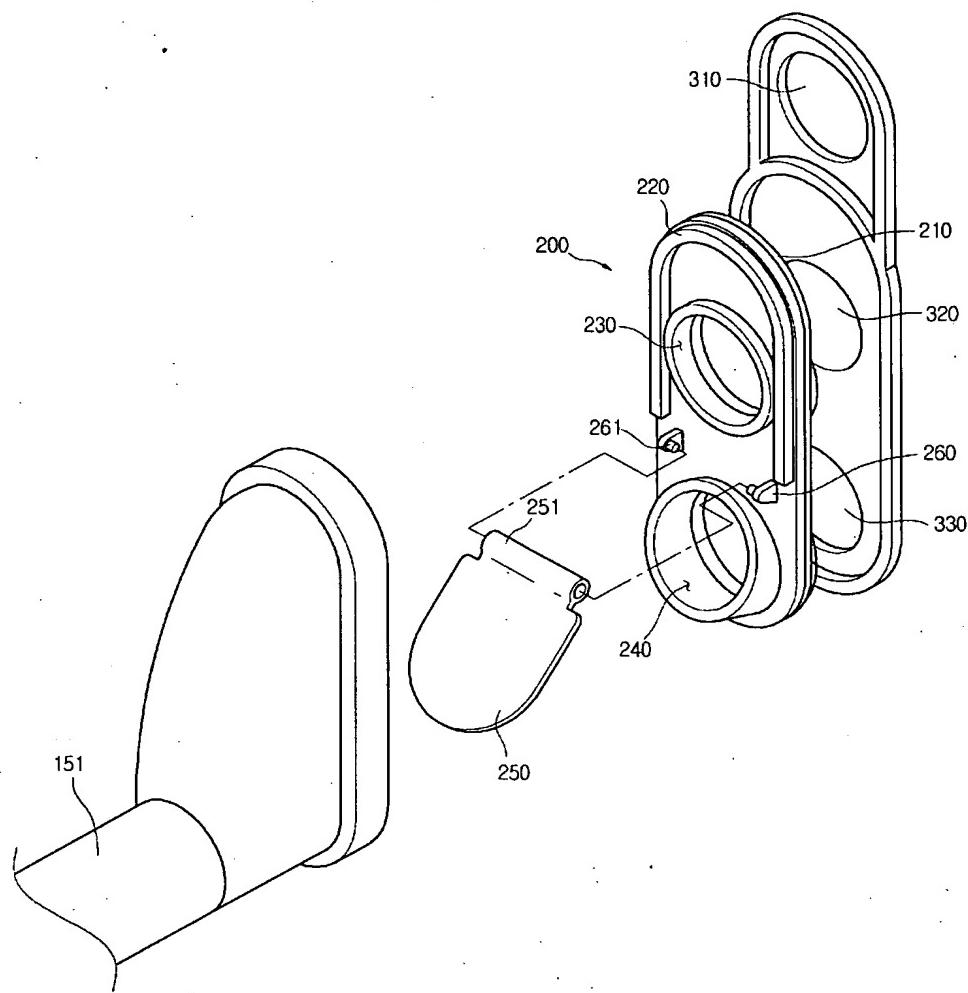
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

